



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 43 15 440 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 43 15 440.9  
㉑ Anmeldetag: 8. 5. 93  
㉒ Offenlegungstag: 10. 11. 94

⑥1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**B 62 H 5/20**  
B 62 H 3/00  
G 07 C 9/00  
G 08 B 13/12  
// H 04 R 1/00

10010811-3

DE 43 15 440 A 1

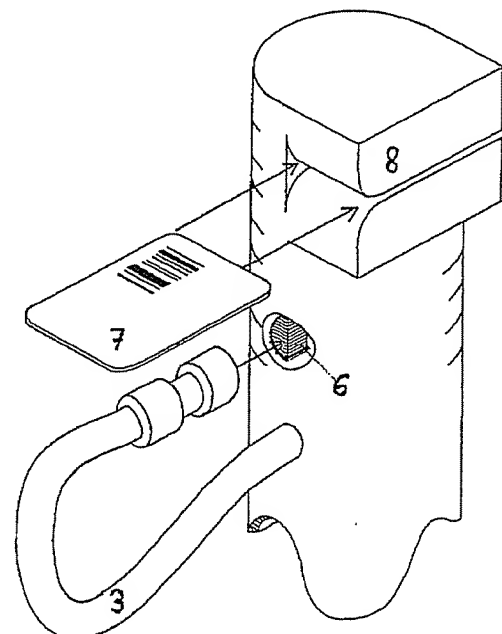
㉑ Anmelder:  
Najork, Andreas, 72072 Tübingen, DE

㉒ Erfinder:  
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Öffentlicher, abschließbarer Fahrradständer

⑤7 Das Anschließen von Fahrrädern an Fahrradständern erfordert eigentlich dicke und lange Ketten, die jedoch schwer zu transportieren sind. Verschließbare Stellplätze sind (in Form von Käfigen) nur für einen jeweils beschränkten Benutzerkreis bekannt. Die vorliegende Anordnung soll daher einen abschließbaren Fahrradständer für einen offenen Benutzerkreis anbieten.  
Vorgeschlagen wird ein feststehender Fahrradständer mit fest eingebautem, dickem Stahlseil (3), welches von jedem Teilnehmer zum Anschließen des Fahrrades verwendet werden kann. Er muß dazu eine (beliebige) Kennkarte (7) in einen vorgesehenen Lesekopf (8) eingeben.  
Der Code der Karte ist bis zu diesem Zeitpunkt beliebig, wird jedoch gespeichert. Erst bei neuerlichem Einlesen derselben Karte gibt das Magnet-Schloß (6) das Seil wieder frei.  
Darüber hinaus wird zur Alarm-Absicherung die Integration eines Drahtes oder eines Lichtwellenleiters in das Stahlseil vorgeschlagen.  
Der vorgestellte Fahrradständer kann in Form von Pfosten anstelle oder als Ergänzung der sonst üblichen Fahrradständer aufgestellt werden. Durch den freien Kauf von Kennkarten ist er für jeden benutzbar.



DE 43 15 440 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Übliche Fahrradständer bieten, wenn überhaupt, eine Anschließmöglichkeit für Fahrräder nur mit eigenen Ketten des Benutzers, welche dann entweder sehr schwer sind, oder aber leicht und unzureichend. Noch mehr Schwierigkeiten bereitet es, wenn man ein Fahrrad mit einer Alarmanlage versehen will, die eine ausreichende Lautstärke und Manipulationssicherheit bietet.

Verschließbare Stellplätze mit stationärem Schloß sind (in Form von Käfigen) bisher nur für einen jeweils beschränkten Benutzerkreis bekannt. Deshalb wird hiermit ein öffentlich benutzbarer, verschließbarer Fahrradständer vorgeschlagen und durch die beschriebene Erfindung realisiert. Die Erfindung bietet die Möglichkeit, einem wechselnden Benutzerkreis eine Fahrrad-Befestigung anzubieten, die sicherer ist als alle sonstigen öffentlich zugänglichen Stellplätze. Der Eintritt in den Benutzerkreis geschieht einfach durch den Kauf einer (nicht personenbezogenen) Kennkarte, welche dann für alle erfindungsgemäßen Fahrradständer als Schlüssel benutzbar ist.

Erhöhte Diebstahl-Sicherheit wird durch den Einbau einer Alarmanlage gemäß Anspruch 3 erreicht. Solche Alarmschleifen innerhalb eines Stahlseiles wurden schon für fahrradeigene Alarmanlagen vorgeschlagen (DE 85 30 345), allerdings noch nicht in Form eines Lichtwellenleiters gemäß Anspruch 4. Dieser bietet eine höhere Manipulationssicherheit und eine größere Störsicherheit bei langen Leitungen.

Durch den Ersatz des notwendigen Stahlseiles durch zwei parallele Stahlseile 3a gemäß Anspruch 5 und Fig. 4 wird auch nach einer Alarmauslösung noch eine Befestigung des Fahrrades gewährleistet.

Wie Fig. 1 zeigt, besteht der Fahrradständer aus einem im Boden oder an einer Mauer verankerten Träger, im einfachsten Fall in Form eines Pfostens (1), und einem Kopf (2) mit den im folgenden beschriebenen funktionellen Teilen.

Ein Stahlseil 3 ist mit dem einen Ende fest am Kopf des Ständers befestigt, das andere Ende trägt einen Metallkopf (4). Dieser paßt in eine Buchse 5, in welcher er durch einen elektromagnetisch bewegten Riegel 6 festgehalten werden kann. Der Stahlseil kann auf diese Weise ein Fahrrad anketten, wie es Fig. 4 zeigt.

Die Kontrolle des Magnet-Schlusses geschieht mit Hilfe einer Kennkarte 7, deren Code von einem Lesekopf 8 gelesen wird. Es ist sowohl ein System mit Magnetkarten, als auch, wie abgebildet, mit einem optisch abgetasteten Code denkbar. Die Vielfalt der Kennzahlen muß nicht allzu hoch sein, da sie nicht völlig individuell sein müssen. Die Karten können frei verkauft werden.

Der Fahrradständer ist öffentlich benutzbar. Beim Einschließen eines Fahrrades muß der jeweilige Code eingelesen und gespeichert werden, vor dem Freigeben des Rades wird wieder eingelesen und mit dem gespeicherten Code verglichen. Bei Identität der Codes wird die Verriegelung geöffnet. Ein Pfosten trägt sinnvollerweise Schlösser für zwei Fahrräder. Es genügt jedoch ein gemeinsamer Lesekopf, da die zentrale Elektronik die Schlösser ohne Verwechslung verwalten kann. Es genügt sogar ein Lesekopf für eine Reihe von Pfosten, sofern sie unterirdisch durch ein Kabel verbunden werden. (Anspruch 2).

Gemäß Fig. 2 läßt sich das Stahlseil 3 zur Erhöhung der Sicherheit durch eine Alarmschleife 9 überwachen. Diese wird entweder aus einem Kupferkabel oder aus

einem Lichtwellenleiter (wie in Fig. 2) gebildet. Handelsübliche Lichtwellenleiter aus Kunststoff sind ähnlich flexibel wie Kupferkabel, dabei jedoch schwerer manipulativ zu überbrücken. In jedem Fall wird, um Steckverbindungen zu vermeiden, die Alarmschleife wieder innerhalb des Stahlseiles zurückgeführt 10.

Der Betrieb mit einem Lichtwellenleiter ist nicht allzu aufwendig und recht preiswert, zumal wenn eine ganze Gruppe von Fahrradständern durch eine einzige Alarmanlage überwacht wird. Dann müssen die Ständer natürlich wieder durch ein unterirdisches Kabel verbunden sein.

Funktionsweise: Eine Leuchtdiode 11 strahlt in das Kabel ein. Sie wird in kurzen Impulsen betrieben, die durch einen Multivibrator 12 und einen Monoflop 13 geliefert werden. Die Überwachungselektronik 14 wird dabei über die Abgabe eines Impulses informiert. Ein Fototransistor 15 empfängt die Lichtimpulse, und das Signal gelangt über einen Verstärker 16 und einen Schmitt-Träger 17 in die Überwachungselektronik. Diese wertet aus: Wenn ein Impuls gesendet wurde, aber nicht (ungefähr gleichzeitig) empfangen wurde, ist offenbar die Schleife unterbrochen und es wird Alarm ausgelöst.

Empfehlenswert wären wohl gemäß Anspruch 7 zwei unabhängige Alarmanlagen der beschriebenen Funktionsweise, die nur bei gemeinsamen Auslösen einen Alarm bewirken. Dadurch werden Fehlalarme vermieden. Bei Unterbrechen einer Schleife wird nur Reparaturbedarf bekundet (Leuchtdioden-Signal). Durch ihren Verlauf kontrollieren die Alarmschleifen auch Metallteile des Fahrradständers auf Ansagen etc.

Der Alarmgeber kann beispielsweise gemäß Anspruch 8 und Fig. 3 aus einem Lautsprecher 18 bestehen, welcher in einem oder zwei Pfosten 1 integriert ist. Auch eine Pflöfe mit Gaspatronen oder eine Klingel als Alarmgeber sind denkbar. Manipulationen werden dadurch erschwert, daß erstens von außen nicht sichtbar ist, welcher Pfosten den Alarmgeber beinhaltet, und daß sich zweitens hinter den äußeren Schallöffnungen 19 ein inneres Gehäuse 20 mit dazu versetzten Öffnungen 21 befindet. Natürlich könnte auch ein Kabel zu einer unabhängigen Sirene oder in ein Haus verlegt werden.

Die Elektronik sollte für eine Reihe von Pfosten an einer zentralen Stelle zusammengefaßt werden. Sie ist für Reparaturen u. ä. durch ein eigenes, per Schlüssel, spezielle Kennkarte oder Tastatur kontrolliertes, Schloß zugänglich.

Gemäß Fig. 4 könnte sich eine Gruppe von Fahrradständern damit so darstellen: Die Pfosten sind unterirdisch durch ein Kabel 22 verbunden. Die Platine mit der zentralen Elektronik befindet sich im linken Pfosten hinter einem Deckel 23. Dessen Magnetschloß öffnet sich nach aufeinanderfolgendem Eingeben zweier spezieller Kennkarten. Jeder Pfosten trägt zwei doppelte Stahlseile 3a und einen Lesekopf 8 für die Kennkarten. Außerdem trägt jeder Pfosten Schallschlitze 19, nur einer enthält jedoch einen Lautsprecher gemäß Fig. 3.

Es ist günstig, den Pfosten gemäß Anspruch 9 und Fig. 5 die Form einer Tangens-Funktion zu geben, um Kollisionen mit den Pedalen eines danebengestellten Fahrrades zu vermeiden. Wie eingezeichnet, kann dann mittels einer drehbaren Lagerung 24 der Ständer nach hinten gedreht werden, um den Platzbedarf bei Nichtbenutzung zu verringern. Dies erfordert einen zusätzlichen Einrast-Mechanismus 25. Solch ein Aufwand lohnt sich wohl nur bei engen Raumverhältnissen.

## Patentansprüche

1. Kopf (2) eines Fahrradständers, **dadurch gekennzeichnet**, daß er eine Kette oder ein Stahlseil (3) trägt, deren freies Ende in ein elektronisch kontrolliertes Schloß (5) in ebendiesem Kopf zu stecken ist. Die Entriegelung geschieht mit Hilfe einer maschinenlesbaren Karte (7), für welche ein Code-Lesegerät (8) im Kopf des Fahrradständers oder dessen Nähe notwendig ist. Den Code des jeweiligen Benutzers erlernt die Elektronik erst beim Einschließen eines Fahrrades. 5
2. Fahrradständer nach Anspruch 1, wobei ein Code-Lesegerät zwei oder mehr erfindungsgemäße Schlösser verwaltet. Die Auswahl eines Stellplatzes trifft dann entweder der Benutzer durch Knopfdruck oder die zentrale Elektronik durch ein Blinksignal o. ä. 10
3. Fahrradständer nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Stahlseil durch eine Alarmschleife (9) in Fig. 2 überwacht wird, die zur Vermeidung von Steckverbindungen auch wieder innerhalb des Stahlseiles zurückgeführt wird. 20
4. Fahrradständer nach Anspruch 3, wobei die beschriebene Alarmschleife durch einen Lichtwellenleiter gebildet wird. 25
5. Fahrradständer nach Anspruch 3 oder 4, wobei das erforderliche Stahlseil durch zwei parallele Stahlseile ersetzt wird.
6. Fahrradständer nach Anspruch 3, 4 oder 5, wobei eine oder wenige zentrale Alarmanlagen eine ganze Reihe von Stellplätzen dadurch überwachen, daß ihre Alarmschleifen die Stahlseile mehrerer Stellplätze durchlaufen. 30
7. Fahrradständer nach Anspruch 3, 4, 5 oder 6, wobei jeder Stellplatz durch zwei parallele Alarmanlagen überwacht wird, die nur bei gemeinsamen Auslösen einen Alarm veranlassen. 35
8. Fahrradständer nach einem der Ansprüche 3 bis 7, wobei der Träger des im Hauptanspruch beschriebenen Kopfes im wesentlichen ein Pfosten ist, gekennzeichnet dadurch, daß er als Alarmgeber einen Lautsprecher enthält, unterhalb dessen sich Schallschlitze befinden, hinter denen sich ein inneres Gehäuse mit anders orientierten Schallschlitzen befindet. 40 45
9. Fahrradständer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Träger des in Anspruch 1 beschriebenen Kopfes im wesentlichen ein Pfosten ist, der jedoch in Höhe der Pedale eines Fahrrades nach hinten vorgebaucht ist und damit die Form eines "S" oder einer Tangens-Funktion erhält, um ein Kollidieren mit den Pedalen eines danebengestellten Fahrrades zu vermeiden. 50
10. Fahrradständer nach Anspruch 9, wobei der tangensförmige Träger bei Nichtbenutzung um eine senkrechte Achse nach hinten weggedreht werden kann. 55

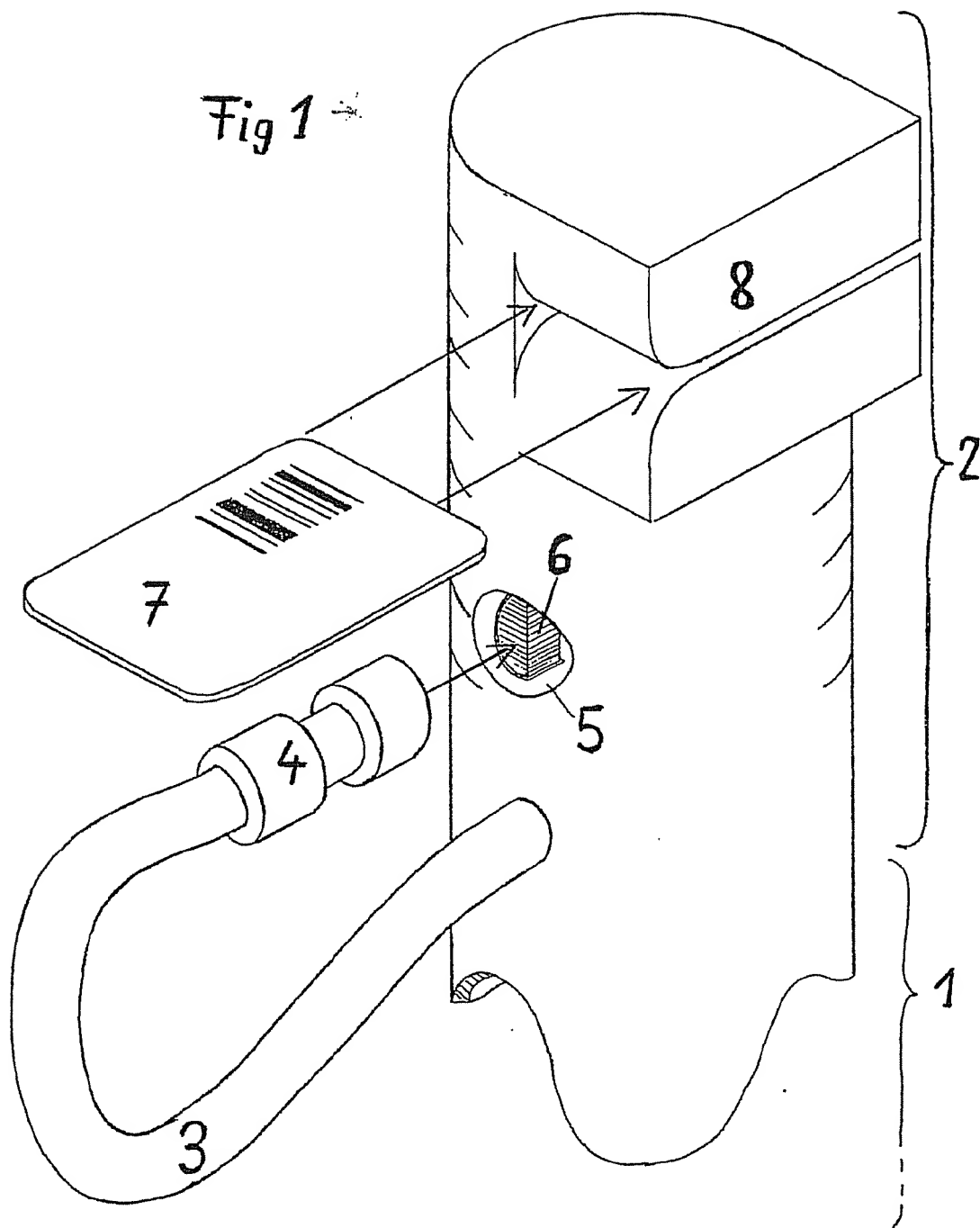
---

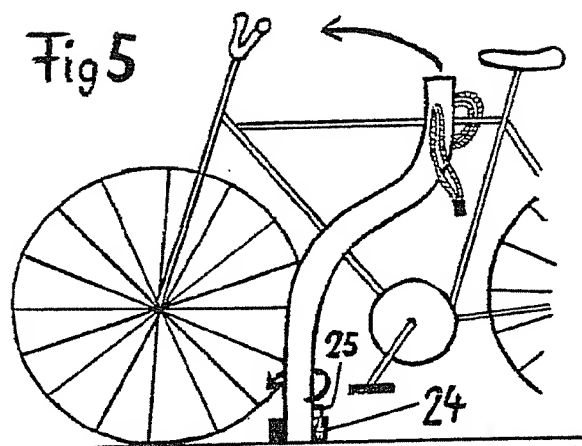
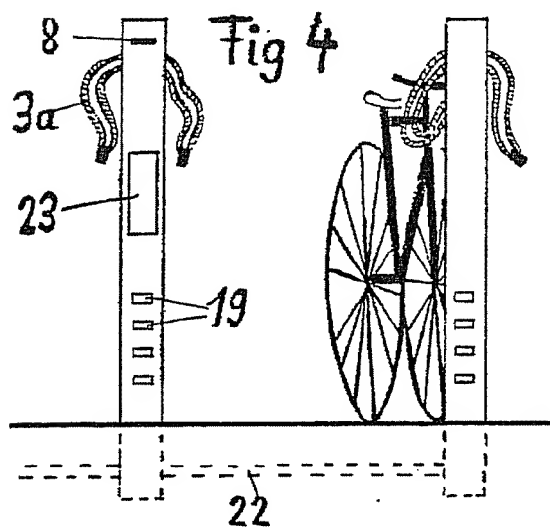
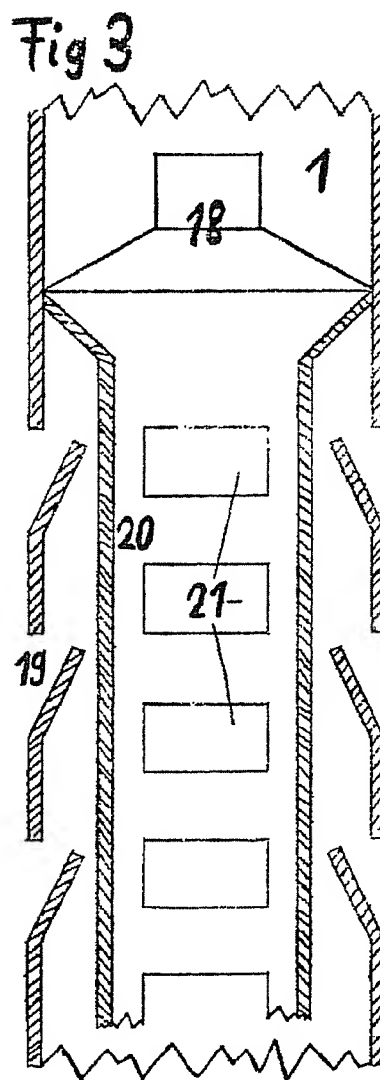
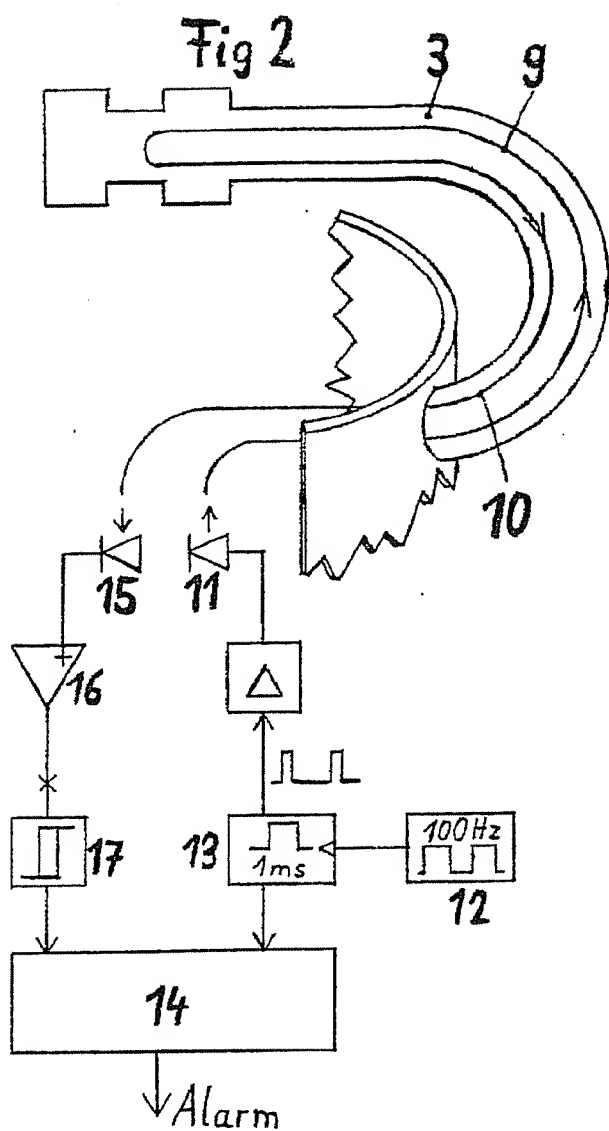
Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

60

65

- Leerseite -





Patentanwälte · Postfach 246 · 82043 Pullach bei München

HEWLETT-PACKARD COMPANY  
Legal Department, MS 35  
Intellectual Property Administration  
Attn.: Ms. Debbie Scharpen  
P.O. Box 272400  
Ft. Collins, CO 80527-2400  
U.S.A.

## PATENTANWÄLTE

European Patent Attorneys  
European Trademark Attorneys

Fritz Schoppe\*, Dipl.-Ing.  
Tankred Zimmermann\*, Dipl.-Ing.  
Ferdinand Stöckeler\*, Dipl.-Ing.  
Franz Zinkler\*, Dipl.-Ing.  
Markus Schenk\*, Dipl.-Phys.  
Günter Hersina<sup>Δ</sup>, Dipl.-Ing.  
Markus Burger<sup>✉</sup>, Dipl.-Ing.

Telefon/Telephone 089/790445-0  
Telefax/Facsimile 089/7 90 22 15  
Telefax/Facsimile 089/74996977  
e-mail: mail@schoppe-zimmermann.com

May 26, 2008

**German Patent Application 10245482.5-53**

**Title: COMPUTER OR COMPUTER RESOURCE LOCK CONTROL DEVICE AND  
METHOD OF IMPLEMENTING SAME**

**Your Ref.: 10010811-3**

**Our Ref.: HP020927PDE / gi**

Dear Debbie:

Referring to my email message of May 14, 2008, enclosed please find the English translation of DE 4315440.

Our debit note will be forwarded to you as electronic invoice.

Very truly yours,

Tankred Zimmermann

**Encl.:**  
Translation

---

\* Patentanwalt, European Patent Attorney, European Trademark Attorney

<sup>Δ</sup> Patentanwalt, European Trademark Attorney

<sup>✉</sup> European Patent Attorney

Postanschrift / Mail address: Postfach / P. O. Box 246, 82043 Pullach bei München  
Kanzleianschrift / Office address: Hermann-Roth-Weg 1, 82049 Pullach bei München  
USt-Id Nr. / VAT Registration Number DE 130575439

## Description

Conventional bicycle stands offer, if at all, the possibility for locking bicycles only with the users' own  
5 locks, which are either very heavy or light and inadequate. There is an even bigger problem when a bicycle is to be provided with an alarm system, which offers sufficient sound volume and provides protection against manipulation.

10 So far, lockable parking spaces with a stationary lock (in the form of cages) are only known to a limited number of users. Thus, a publicly usable lockable bicycle stand is suggested and realized by the described invention. The invention presents the possibility to offer a bicycle  
15 attachment to an alternating circle of users, which is more secure than all other publicly accessible parking spaces. Entry to the circle of users is gained simply by buying a (non-person-related) identity card, which can then be used as a key for all inventive bicycle stands.

20 Increased protection against theft is obtained by installing an alarm system according to claim 3. Such alarm loops within a steel cable have already been suggested for alarm systems built into bicycles (DE 85 30 345), but not  
25 in the form of an optical fiber according to claim 4. The same offers better protection against manipulation and a higher interference immunity with long cables.

By replacing the necessary steel cable with two parallel  
30 steel cables 3a according to claim 5 and Fig. 4, attachment of the bicycle is ensured even after an alarm has been triggered.

As seen in Fig. 1, the bicycle stand consists of a support  
35 anchored to the ground or a wall, in the simplest case in the form of a post (1) and a head (2) having the functional parts described below.



A steel cable 3 is firmly attached to the head of the stand with one end, and the other end carries a metal head (4). The same fits into a socket 5, where it can be held by an electromagnetically moved bolt 6. In this way, the steel  
5 cable can chain up a bicycle as shown in Fig. 4.

Controlling the magnetic lock takes place with the help of an identity card 7 whose code is read by a read head 8. Both a system with magnetic cards and, as shown, with an  
10 optically scanned code is possible. The plurality of code numbers does not have to be too high since they do not have to be fully individual. The cards can be sold publicly.

The bicycle stand is publicly available. When locking a  
15 bicycle, the respective code has to be read in and stored, and, prior to releasing the bicycle, it is read in again and compared to the stored code. If the code is identical the lock will open. Practically, one post carries locks for two bicycles. However, one common read head is sufficient  
20 since the central electronics can operate the locks without mix-up. Even one read head is sufficient for a series of posts as long as a cable connects the same underground (claim 2).

25 According to Fig. 2, the steel cable 3 can be monitored by an alarm loop 9 for increasing security. The same is formed either from a copper cable or an optical fiber (as in Fig. 2). Commercially available optical fibers made of plastic have similar flexibility to copper cables, but are harder  
30 to bypass in a manipulatory way. In any case, the alarm loop is returned inside the steel cable 10 to avoid plug connections.

The operation with an optical fiber is not too expensive  
35 and is relatively cost-effective, particularly when a whole group of bicycle stands is monitored by a single alarm system. In that case, however, the stands have, again, to be connected by an underground cable.

Mode of operation: A light-emitting diode 11 irradiates into the cable. It is operated in short impulses, which are provided by a multivibrator 12 and a monoflop 13. Thereby, 5 the monitoring electronics 14 is informed about the output of an impulse. A phototransistor 15 receives the light impulses, and the signal reaches the monitoring electronics via an amplifier 16 and a Schmitt carrier 17. The same evaluates: when an impulse was sent but not received 10 (approximately simultaneously), the loop is obviously broken and an alarm is triggered.

According to claim 7, two independent alarm systems of the described mode of operation would be recommended that only 15 activate an alarm when they are triggered together. Thereby, false alarms are avoided. When one loop is broken, only a need for repair is stated (light-emitting diode signal). Due to the course they take, the alarm loops also monitor metal parts of the bicycle stand for being sawed, 20 etc.

According to claim 8 and Fig. 3, the alarm annunciator can consist of a loudspeaker 18, which is integrated into one or two posts 1. A whistle with gas cartridges or a bell are 25 also possible alarm annunciators. Manipulations are made harder by the fact that, firstly, it is not visible from the outside which post includes the alarm annunciator, and, secondly, an inner housing 20 lies behind the outer sound openings 19 with openings 21 offset thereto. Obviously, a 30 cable could be laid to an independent siren or to a house.

The electronics should be combined for a number of posts at a central location. It is accessible for repairs, etc. by an individual lock controlled by a key, a specific identity 35 card or a keyboard.

According to Fig. 4, a group of bicycle stands could thus be configured as follows: a cable 22 connects the posts

underground. The board with the central electronics is in the left post behind a cover 23. The magnetic lock of the latter opens after the successive insertion of two specific identity cards. Every post carries two double steel cables  
5 3a and a read head 8 for the identity cards. Additionally, every post carries sound slits 19, but only one of them includes a loudspeaker according to Fig. 3.

It is favorable to give the post according to claim 9 and  
10 Fig. 5 the form of a tangent function to avoid collisions with the pedals of an adjacent bicycle. As shown, the stand can be rotated towards the back via a rotatable bearing 24 to reduce space requirements during non-usage. This requires an additional lock-in mechanism 25. Such an effort  
15 is probably only worthwhile for limited space conditions.

Claims

1. Head of a bicycle stand, characterized in that the same carries a chain or a steel cable (3), the free  
5 end of which is to be inserted into an electronically controlled lock (5) in the same head. Unlocking takes place with the help of a machine-readable card (7), which requires a code read device (8) in the head of the bicycle stand or in its vicinity. The electronics  
10 learns the code of the respective user only when a bicycle is locked.
2. Bicycle stand according to claim 1, wherein one code read device manages two or more inventive locks. The  
15 selection of a parking space is made either by the user by pressing a button or by the central electronics by a flashing signal or the like.
3. The bicycle stand according to claim 1 or 2, wherein  
20 the steel cable is monitored by an alarm loop (9) in Fig. 2 which is also returned inside the steel cable to avoid plug connections.
4. The bicycle stand according to claim 3, wherein the  
25 described alarm loop is formed by an optical fiber.
5. The bicycle stand according to claim 3 or 4, wherein the required steel cable is replaced by two parallel steel cables.  
30
6. The bicycle stand according to claims 3, 4 or 5, wherein one or a few central alarm systems monitor a whole series of parking spaces due to the fact that their alarm loops run through the steel cables of  
35 several parking spaces.
7. The bicycle stand according to claims 3, 4, 5 or 6, wherein every parking space is monitored by two

parallel alarm systems, which only activate an alarm when the same are triggered simultaneously.

- 5       8.   The bicycle stand according to one of claims 3 to 7,  
          wherein the support of the head described in the main  
          claim is substantially a post, characterized in that  
          it includes a loudspeaker as alarm annunciator, below  
          which are sound slits, behind which is a housing with  
          differently orientated sound slits.
- 10       9.   The bicycle stand according to one of the previous  
          claims, wherein the support of the head described in  
          claim 1 is substantially a post which is bellied  
          towards the back at the level of the pedals of the  
15       bicycle and thus obtains the form of an "S" or a  
          tangent function in order to avoid collision with the  
          pedals of an adjacent bicycle.
- 20       10.   The bicycle stand according to claim 9, wherein the  
          tangent-shaped support can be rotated towards the back  
          around a vertical axis during non-usage.

## Abstract

### Public lockable bicycle stand

5 Locking bicycles to bicycle stands requires thick, long  
chains which are difficult to transport. Lockable parking  
spaces (in the form of cages) are only known for a  
respectively limited number of users. The present  
arrangement is to offer a lockable bicycle stand for an  
10 unlimited number of users.

A fixed bicycle stand with a fixed thick steel cable (3) is  
suggested, which can be used by any user for locking a  
bicycle. The user has to insert (any) identity card (7)  
15 into a provided read head (8).

Up to this time, the code of the card is arbitrary, but it  
is stored. Only when the same card is read in again the  
magnetic lock (6) releases the cable.

20 Additionally, for alarm control, the integration of a wire  
or an optical fiber into the steel cable is suggested.

The presented bicycle stand can be set up in the form of  
25 posts instead of or as a supplement to conventional bicycle  
stands. By the public sale of identity cards, the same can  
be used by anyone.